SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 04-6292.2.39-2005

Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan – Bagian 2-39: Persyaratan khusus untuk panci masak listrik serbaguna komersial

ICS 97.040.50

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Acuan normatif 1
3 Istilah dan definisi 1
4 Persyaratan umum 2
5 Kondisi umum untuk pengujian 2
6 Klasifikasi 3
7 Penandaan dan petunjuk 3
8 Proteksi dari jangkauan ke bagian aktif 5
9 Pengasutan peranti yang dioperasikan motor 5
10 Masukan daya dan arus 5
11 Pemanasan 5
12 Kosong 6
13 Arus bocor dan kuat listrik pada suhu operasi 6
14 Tegangan lebih transien 6
15 Ketahanan terhadap uap air 7
16 Arus bocor dan kuat listrik 9
17 Proteksi beban lebih pada transformator dan sirkit terkait 9
18 Daya tahan 9
19 Operasi abnormal 9
20 Kestabilan dan bahaya mekanis 10
21 Kuat mekanis 10
22 Konstruksi 10
23 Perkawatan internal 11
24 Komponen 12
25 Hubungan suplai dan kabel senur fleksibel eksternal 12
26 Terminal untuk konduktor eksternal 13
27 Ketentuan untuk pembumian 13
28 Sekrup dan hubungan 13
29 Jarak rambat, jarak bebas dan insulasi padat 13
30 Ketahanan terhadap bahang dan api 13
31 Ketahanan terhadap pengaratan 13
32 Bahaya radiasi, keracunan dan bahaya sejenis 13
Lampiran 15
Bibliografi 16

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai "Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan, Bagian 2-39: Persyaratan khusus untuk panci masak listrik serbaguna komersial" diadopsi secara identik dari standar *International Electrotechnical Commission* (IEC) 60335-2-39 (2002-11) dengan judul *"Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-39: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans"*.

Standar ini dirumuskan oleh Panitia Teknis Peranti/Pemanfaat Listrik (PTPM) melalui proses/prosedur perumusan standar dan terakhir dibahas dalam Forum Konsensus XXIII pada tanggal 1-2 Desember 2004 di Jakarta.

Dalam rangka mempertahankan mutu ketersediaan standar yang tetap mengikuti perkembangan, maka diharapkan masyarakat standardisasi ketenagalistrikan memberikan saran dan usul kesempurnaan untuk revisi standar ini kemudian hari.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan – Bagian 2-39: Persyaratan khusus untuk panci masak listrik serbaguna komersial

1 Ruang lingkup

Ayat ini dari Bagian 1 diganti dengan sebagai berikut.

Standar ini berkaitan dengan keselamatan **panci masak serbaguna** komersial yang dioperasikan dengan listrik yang tidak ditujukan untuk penggunaan rumah tangga, **tegangan pengenal**nya tidak lebih dari 250 V untuk peranti berfase tunggal dihubungkan antara fase satu dan netral dan 480 V untuk peranti lainnya.

CATATAN 101 Peranti ini digunakan misalnya di restoran, kantin, rumah sakit dan perusahaan komersial seperti toko roti, tempat pemotongan daging dan lain-lain.

Bagian elektrik dari peranti ini yang menggunakan bentuk energi lain juga termasuk dalam ruang lingkup standar ini.

Sejauh dapat dipraktekkan, standar ini berkaitan dengan bahaya pada umumnya yang biasa terjadi oleh peranti jenis ini.

CATATAN 102 Perlu mendapatkan diperhatikan fakta

- untuk peranti yang digunakan di kendaraan atau kapal atau pesawat, dapat diperlukan persyaratan tambahan;
- dibanyak negara persyaratan tambahan ditentukan oleh otoritas kesehatan di negara bersangkutan, otoritas nasional yang bertanggung jawab untuk melindungi tenaga kerja, otoritas suplai air dan otoritas sejenis.

CATATAN 103 Standar ini tidak berlaku untuk

- peranti yang didesain secara khusus untuk keperluan industri;
- peranti yang digunakan di tempat terdapat kondisi khusus, seperti atmosfir korosif atau atmosfir ledak (debu, uap atau gas);
- peranti untuk pemrosesan secara terus menerus yang digunakan untuk membuat makanan secara masal;
- kuali penggoreng (IEC 60335-2-37).

2 Acuan normatif

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

3 Istilah dan definisi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

3.1.4 *Tambahan:*

CATATAN 101 **Masukan daya pengenal** adalah jumlah dari masukan daya dari semua elemen individu dalam peranti yang dapat menyala (*on*) pada waktu yang bersamaan; apabila ada beberapa kombinasi yang mungkin, maka masukan daya tertinggi digunakan untuk menentukan **masukan daya pengenal**.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

3.1.9 *Penggantian:*

operasi normal
operasi peranti pada kondisi berikut
Peranti dioperasikan sesuai dengan petunjuk pabrikan, tanpa beban dengan kendali yang disetel sehingga suhu sesuai suhu di bawah ini, suhu diukur pada pusat geometris pada bagian dalam permukaan dasar.

Kendali bertahap disetel pada posisi pertama yang memberikan suhu sama dengan atau lebih besar dari 275°C. Siklus kendali disetel hingga nilai rata-rata suhu untuk seluruh siklus adalah 275°C ± 5°C. Jika suhu ini tidak dapat dicapai, maka kendali disetel pada posisi maksimum.

Motor yang ada dalam peranti dioperasikan dalam kondisi yang sangat berat yang mungkin terjadi dalam pemakaian normal dengan memperhatikan petunjuk pabrikan.

3.101
panci masak serbaguna
suatu peranti yang terdiri dari suatu panci, yang dasarnya dipanaskan secara merata untuk memasak atau menyiapkan daging, saus dll. Panci mungkin berkedudukan tetap atau miring.

3.102
dinding instalasi
suatu konstruksi tetap khusus yang dilengkapi dengan fasilitas suplai untuk peranti yang dipasang pada fasilitas suplai tersebut.

4 Persyaratan umum

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

5 Kondisi umum untuk pengujian

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

5.5 *Tambahan:*

Pengujian dilakukan pada panci dalam posisi normal untuk memasak.

5.10 *Tambahan:*

Peranti dimaksudkan untuk dipasang dengan kelompok peranti lainnya dan peranti untuk dipasang tetap pada suatu **dinding instalasi** diberi selungkup untuk mendapatkan perlindungan terhadap kejut listrik dan masuknya air yang membahayakan yang ekivalen dengan yang diperoleh pada saat dipasang menurut petunjuk pabrikan.

CATATAN 101 Selungkup yang memadai atau peranti tambahan barangkali diperlukan untuk tujuan pengujian.

5.101 Peranti diuji sebagai **peranti pemanas**, meskipun peranti dilengkapi dengan motor.

5.102 Peranti, pada saat dirakit dalam kombinasi dengan atau gabungan dengan peranti lainnya, diuji menurut persyaratan standar ini. Peranti lainnya dioperasikan secara bersamaan sesuai persyaratan standar yang relevan .

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

6 Klasifikasi

Ayat ini dari Bagain 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

6.1 *Penggantian:*

Peranti harus **kelas I** menurut proteksi terhadap kejut listrik.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan pengujian yang relevan.

7 Penandaan dan petunjuk

Ayat ini dari Bagain 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

7.1 *Tambahan:*

Sebagai tambahan, peranti harus ditandai dengan

- Tekanan air atau julat tekanan, dalam kilopascal (kPa), untuk peranti yang akan dihubungkan ke suplai air, kecuali hal ini dinyatakan dalam lembar petunjuk;
- Kapasitas pengenal, dalam liter (l), kecuali hal ini dinyatakan dalam lembar petunjuk atau ditandai pada peranti dengan sarana lain, misalnya dengan suatu level kapasitas.

7.6 *Tambahan:*



[simbol 5021 dari IEC 60417-1/SNI] kesamaan potensial

7.10 *Tambahan:*

Gawai pengendali gerakan miring dari bagian miring harus ditandai dengan jelas untuk menunjukkan arah gerakannya.

7.12 *Tambahan:*

Petunjuk harus mengingatkan pengguna untuk tidak menggunakan peranti sebagai suatu kuali penggoreng kecuali peranti tersebut ditujukan untuk penggunaan tersebut.

Jika simbol 5021 dari IEC 60417-1 ditandakan pada peranti maka artinya harus dijelaskan.

7.12.1 *Penggantian:*

Peranti harus disertai dengan petunjuk yang menjelaskan secara detail perhatian khusus yang diperlukan dalam pemasangan. Untuk peranti yang ditujukan untuk instalasi pada suatu gugus peranti lain dan peranti tersebut ditujukan untuk secara permanen dipasang di **dinding instalasi**, harus diberikan detail bagaimana menjamin perlindungan yang memadai terhadap kejut listrik dan masuknya air yang membahayakan. Jika kendali lebih dari satu peranti yang dikombinasi dalam satu selungkup yang terpisah, harus diberikan petunjuk instalasi rinci. Petunjuk untuk **perawatan oleh pengguna**, misalnya untuk pembersihan peranti, juga harus diberikan. Petunjuk juga harus menyatakan bahwa peranti tidak boleh dibersihkan dengan pancaran air.

Peranti yang memiliki suatu ceruk (*inlet*) peranti, dan peranti yang bisa direndam dalam air untuk pembersihannya harus disertai dengan petunjuk yang menyatakan bahwa konektor harus dilepas sebelum peranti tersebut dibersihkan dan ceruk peranti harus dikeringkan sebelum digunakan kembali.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Petunjuk dari peranti, kecuali peranti **stasioner** dan peranti dengan **bagian listrik yang dapat dilepas**, yang tidak untuk direndam sebagian atau seluruhnya ke dalam air untuk pembersihannya, harus dinyatakan bahwa peranti atau bagian peranti tersebut harus tidak direndam.

Untuk peranti yang secara permanen terhubung ke pengawatan magun, dengan arus bocor lebih dari 10 mA, secara khusus jika dilepaskan atau tidak digunakan dalam waktu yang lama, atau selama instalasi awal, petunjuk harus memberikan rekomendasi mengenai pengenal **gawai proteksi**, seperti memasang relai bocor ke bumi.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

7.12.4 *Tambahan:*

Petunjuk untuk **peranti terpasang tetap (built-in appliances)** yang mempunyai panel kendali terpisah untuk beberapa peranti harus menyatakan bahwa panel pengendali hanya dihubungkan ke peranti yang sudah ditentukan untuk mencegah kemungkinan timbulnya bahaya.

7.15 *Tambahan:*

Jika tidak praktis untuk menempatkan tanda **peranti magun** sehingga tampak setelah peranti terpasang, maka informasi yang relevan harus termasuk dalam petunjuk penggunaan atau suatu label tambahan yang dapat dipasang di dekat peranti setelah instalasi.

CATATAN 101 Sebagai contoh untuk **peranti magun** yang merupakan **peranti terpasang tetap.**

7.101 Terminal ikatan kesamaan potensial harus diberi tanda dengan lambang 5021 IEC 60417-1.

Penandaan ini tidak boleh ditempatkan pada baut, cincin pengencang yang dapat dilepaskan, atau bagian lain yang dapat dilepas pada saat konduktor terhubung.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

7.102 Peranti atau **bagian listrik yang dapat dilepas** dari peranti yang dimaksudkan sebagian direndam dalam air untuk pembersihan harus ditandai dengan suatu garis batas yang jelas menunjukkan kedalaman maksimum perendaman, dengan peringatan berikut:

Jangan direndam melewati garis batas ini

Jika pada peranti terdapat lapisan penyambung (*seam*) atau perapat yang menyebabkan peranti atau bagiannya tidak tahan terhadap perlakuan yang ditentukan dalam 15.102, maka garis batas yang menunjukkan kedalaman maksimum perendaman harus sekurang-kurangnya 50 mm di bawah setiap lapisan penyambung atau perapat pada saat peranti atau bagiannya dalam posisi peranti tersebut dibersihkan.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan pengukuran.

8 Proteksi terhadap jangkauan ke bagian aktif

Ayat ini dari Bagian 1 ini dapat diterapkan.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

9 Pengasutan peranti yang dioperasikan motor

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

9.101 Motor kipas yang memberikan efek pendinginan untuk memenuhi persyaratan ayat 11 harus dapat diasut pada semua kondisi tegangan yang mungkin terjadi dalam penggunaan.

Kesesuaian diperiksa dengan pengasutan motor sebanyak 3 (tiga) kali pada tegangan yang sama dengan 0,85 kali **tegangan pengenal**, motor berada pada suhu ruang pada saat pengujian dimulai.

Motor diasut setiap kali pada kondisi yang terjadi pada awal **operasi normal** atau, untuk peranti otomatis, pada awal siklus normal operasi, motor diperbolehkan untuk berhenti antara setiap kali pengasutan motor. Untuk peranti yang dilengkapi dengan motor yang mempunyai selain dari sakelar pengasutan sentrifugal, uji ini diulang pada tegangan yang sama dengan 1,06 kali **tegangan pengenal**.

Dalam berbagai keadaan, motor harus asut dan berfungsi sedemikian sehingga tidak mengganggu keselamatan dan **gawai proteksi** beban lebih motor harus tidak beroperasi.

CATATAN Sumber suplai harus sedemikian sehingga selama pengujian penurunan tegangan tidak boleh lebih dari 1% .

10 Masukan daya dan arus

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

10.1 *Tambahan:*

CATATAN 101 Untuk peranti yang memiliki lebih dari satu unit pemanas, masukan daya total dapat ditentukan dengan mengukur masukan daya dari setiap unit pemanas secara terpisah (lihat juga ayat 3.1.4)

11 Pemanasan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

11.2 *Tambahan:*

Peranti yang ditujukan untuk dipasang magun di lantai dan peranti dengan massa lebih dari 40 kg dan tidak diberi roda, *castors* atau sarana sejenis lainnya dipasang sesuai dengan petunjuk pabrikan. Apabila tidak ada petunjuk yang diberikan, peranti ini dianggap sebagai peranti yang biasanya ditempatkan di lantai.

11.4 *Penggantian:*

Peranti dioperasikan pada **operasi normal** sehingga total masukan daya peranti tersebut adalah 1,15 kali **masukan daya pengenal**. Jika tidak mungkin untuk menghidupkan semua elemen pemanas pada saat yang bersamaan, pengujian dilakukan dengan setiap kombinasi pengaturan sakelar membolehkan , kemungkinan beban tertinggi dengan pengaturan sakelar di dalam sirkit.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Jika peranti dilengkapi dengan suatu pengendali yang membatasi total masukan daya, pengujian dilakukan dengan kombinasi unit pemanas yang dapat dipilih oleh kendali, menghasilkan kondisi yang paling parah.

Jika batas kenaikan suhu motor, transformator atau **sirkit elektronik** dilewati, pengujian diulangi dengan peranti disuplai pada 1,06 kali **tegangan pengenal**. Dalam kasus ini hanya kenaikan suhu motor, transformator atau **sirkit elektronik** yang diukur.

CATATAN 101 Lihat juga ayat 11.7.

11.7 *Penggantian:*

Peranti dioperasikan sampai kondisi stabil (*steady*) nya tercapai.

CATATAN 101 Lama uji dapat terdiri lebih dari satu kali siklus operasi.

Motor penggerak dioperasikan secara kontinu kecuali dilengkapi dengan pengatur waktu, dalam hal ini motor tersebut dioperasikan untuk waktu maksimum yang diperbolehkan oleh pengatur waktu, atau sampai kondisi stabil tercapai, dipilih waktu yang terpendek.

Motor yang berposisi miring dioperasikan segera setelah peranti mencapai kondisi stabil, untuk operasi satu siklus penuh (satu siklus adalah dari posisi penuh di atas, sampai posisi penuh di bawah dan kembali ke posisi penuh di atas).

Motor pengangkat dioperasikan serupa, tetapi untuk tiga siklus.

12 (Kosong)

13 Arus bocor dan kuat listrik pada suhu operasi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

13.2 *Modifikasi:*

Sebagai pengganti dari arus bocor yang diperbolehkan untuk **peranti stasioner kelas I**, berlaku sebagai berikut:

– Untuk peranti yang terhubung dengan tusuk kontak dan kabel senur	1 mA per kW **masukan daya pengenal** peranti dengan batas maksimum 10 mA
– Untuk peranti lainnya	1 mA per kW **masukan daya pengenal** peranti tanpa batas maksimum

14 Tegangan lebih transien

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan

15 Ketahanan terhadap uap air

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

15.1 *Tambahan:*

Peranti atau setiap **bagian listrik yang dapat dilepas** dimaksudkan untuk direndam sebagian atau seluruhnya dalam air untuk pembersihan juga dikenai pengujian 15.102.

CATATAN 101 Peranti selain dari **peranti stasioner** atau setiap **bagian listrik yang dapat dilepas** yang tidak ditandai dengan suatu garis batas yang menunjukkan kedalaman maksimum perendaman, atau jika tidak ada peringatan dalam lembar petunjuk terhadap sebagian atau seluruh perendaman, dianggap peranti dapat direndam seluruhnya dalam air untuk pembersihan.

15.1.1 *Tambahan:*

Sebagai tambahan, peranti IPX0, IPX1, IPX2, IPX3, dan IPX4 dikenai uji percik air berikut ini selama 5 menit.

Aparatus yang ditunjukkan dalam Gambar 101 digunakan. Selama pengujian, tekanan air diatur sedemikian sehingga percikan air sampai dengan 150 mm di atas dasar mangkuk. Mangkuk diletakkan di lantai untuk peranti yang biasanya digunakan di lantai. Untuk semua peranti lainnya, pada suatu penyangga horizontal 50 mm di bawah sisi terendah dari peranti, mangkuk digerakkan berputar sehingga memercik peranti dari segala arah. Perlu diperhatikan bahwa peranti tidak terkena pancaran langsung.

15.1.2 *Modifikasi:*

Peranti yang biasanya digunakan di atas meja ditempatkan pada suatu penyangga dengan ukuran 15 cm $\pm$ 5 cm lebih besar dari proyeksi ortogonal peranti ke penyangga.

15.2 *Modifikasi:*

Sebagai pengganti persyaratan, berlaku sebagai berikut

Peranti harus dikonstruksi sehingga tumpahan cairan dalam pemakaian normal tidak mempengaruhi insulasi listriknya.

Tambahan:

Segera setelah uji ini, peranti dengan bagian miring dikenai pengujian berikut.

Panci penggoreng diisi air dingin yang mengandung sekitar 1% NaCl sampai dengan kapasitas pengenalnya atau sampai tanda level, kemudian dimiringkan ke segala posisi.

15.3 *Tambahan:*

CATATAN 101 Jika tidak dimungkinkan untuk meletakkan keseluruhan peranti dalam kabinet kelembaban, bagian yang mengandung komponen listrik diuji secara terpisah, dengan memperhitungkan kondisi yang dapat terjadi pada peranti.

15.101 Peranti yang dilengkapi dengan suatu kran untuk keperluan pengisian atau pembersihan, harus dikonstruksi sedemikian sehingga air dari kran tidak kontak dengan **bagian aktif**.

Kesesuaian diperiksa dengan pengujian berikut.

Kran dibuka secara penuh selama 1 menit dengan peranti terhubung ke suplai air dengan tekanan air maksimum yang ditunjukkan oleh pabrikan. Bagian yang bisa dimiringkan dan

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

digerakkan, termasuk tutup diletakkan secara miring hingga pada posisi yang tidak baik. Saluran putar kran air juga diposisikan sedemikian sehingga air langsung mengalir ke bagian itu yang memberikan hasil yang paling tidak baik. Segera setelah perlakuan ini peranti harus mampu menahan uji kuat listrik seperti ditentukan dalam 16.3.

15.102 Peranti atau **bagian listrik yang dapat dilepas** dimaksudkan untuk sebagian atau seluruhnya direndam didalam air untuk pembersihan peranti tersebut harus memiliki proteksi yang memadai terhadap pengaruh perendaman tersebut.

Kesesuaian diperiksa dengan pengujian sebagai berikut.

Sampel dioperasikan pada operasi normalnya, kecuali pengatur putarannya, jika ada, diatur pada pengaturan tertinggi, tegangan suplai sedemikan sehingga masukan daya peranti adalah 1,15 kali masukan daya pengenal.

Jika kondisi stabil tercapai atau jika siklus kendali beroperasi untuk pertama kali, konektor ditarik atau suplai dimatikan dan sampel segera direndam seluruhnya dalam air dengan suhu antara 10 °C dan 25 °C, kecuali jika peranti itu ditandai dengan suatu garis batas yang menunjukkan kedalaman perendaman maksimum, dalam hal ini peranti direndam sampai dengan kedalaman yang ditunjukkan.

Setelah 1 (satu) jam perendaman, sampel diangkat dari air dan dikeringkan, harus diperhatikan untuk memastikan bahwa semua cairan sudah dihilangkan dari insulasi sekitar pin dari ceruk peranti. Arus bocor selanjutnya diukur pada rakitan peranti, seperti diuraikan dalam ayat 16.2.

Arus bocor tidak boleh melebihi nilai yang ditentukan dalam ayat 16.2.

Setelah perlakuan yang diterangkan di atas dan pengukuran arus bocor, sampel harus tahan uji kuat listrik yang ditentukan dalam ayat 16.3, tegangan uji diturunkan hingga 1.000 V.

Sampel kemudian dioperasikan pada operasi normal, tegangan suplai sedemikian sehingga masukan daya peranti adalah sebesar 1,15 kali dari masukan daya pengenal, selama 10 hari (240 jam). Selama periode ini, sampel diperbolehkan untuk didinginkan hingga mendekati suhu ruang 5 (lima) kali dengan interval yang teratur.

Setelah periode ini, konektor sampel dicabut atau suplai dimatikan dan sampel segera direndam dalam air selama 1 jam lamanya seperti dijelaskan diatas. Peranti kemudian dikeringkan dan arus bocor diukur kembali seperti diuraikan dalam ayat 16.2.

Arus bocor tidak boleh melebihi nilai yang ditentukan dalam ayat 16.2.

Kemudian sampel harus tahan uji kuat listrik sebagaimana ditentukan sebelumnya, dan inspeksi harus menunjukkan bahwa air tidak dapat masuk ke peranti dengan jumlah yang cukup besar.

CATATAN Pada saat menginspeksi peranti untuk melihat adanya air, perlu perhatian khusus pada bagian peranti yang terdapat komponen listriknya.

16 Arus bocor dan kuat listrik

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagi berikut.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

16.2 *Modifikasi:*

Sebagai pengganti arus bocor yang diperbolehkan untuk **peranti stasioner kelas I**, berlaku sebagai berikut:

– untuk peranti yang terhubung ke tusuk kontak dan kabel senur	1 mA per kW **masukan daya pengenal** peranti dengan batas maksimum 10 mA
– untuk peranti lainnya	1 mA per kW **masukan daya pengenal** peranti tanpa batas maksimum

Tambahan:

CATATAN 101 Untuk peranti yang akan digunakan dengan suatu konektor dan untuk direndam sebagian atau seluruhnya dalam air untuk membersihkan peranti tersebut, ceruk peranti dapat dikeringkan, misalnya dengan kertas, sebelum tegangan uji diterapkan, jika peranti dikhawatirkan tidak tahan terhadap pengujian ini.

17 Proteksi beban lebih transformator dan sirkit terkait

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

18 Ketahanan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

19 Operasi abnormal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

19.1 *Tambahan:*

Suatu gawai kendali atau switsing untuk berbagai penyetelan yang bersesuaian dengan berbagai fungsi dari bagian peranti yang sama dan yang dicakup oleh standar yang berbeda, sebagai tambahan, diatur pada penyetelan yang paling parah tidak tergantung dari petunjuk pabrik.

19.2 *Tambahan:*

Kendali disetel pada nilai maksimum.

19.4 *Tambahan:*

CATATAN 101 Kontak utama kontaktor yang dimaksudkan untuk menghidupkan atau mematikan elemen pemanas dalam pemakaian normal dikunci pada posisi “ON”. Akan tetapi, jika dua kontaktor, beroperasi tidak bergantung satu sama lain atau jika salah satu kontaktor mengoperasikan dua set kontak utama yang tidak saling tergantung, kontak ini dikunci pada posisi “ON”.

20 Stabilitas dan bahaya mekanis

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

20.2 *Modifikasi:*

Tambahkan yang berikut setelah paragraf persyaratan pertama.

Hal ini berlaku juga pada bagian yang penting untuk mempengaruhi operasi kemiringan, yaitu pegangan (*handle*) atau roda.

21 Kuat mekanis

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

22 Konstruksi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

22.13 *Tambahan:*

Tutup dan pegangannya harus dikonstruksikan sedemikian sehingga pada saat pembukaan atau penutupannya, pemanasan dengan uap air panas dapat ditiadakan.

22.101 **Pemutus termal yang** melindungi sirkit dengan elemen pemanas dan pada motor yang pengasutannya tidak diharapkan menyebabkan bahaya harus dari jenis trip bebas (*trip-free*) **non-swasetel ulang** (*non-self-resetting*) dan harus memberikan **pemutusan semua-kutub** (*all-pole disconnection*) dari suplai. Jika **pemutus termal** dari jenis **non-swasetel ulang** hanya dapat diakses setelah melepaskan bagian-bagian dengan bantuan perkakas, jenis trip bebas tidak diperlukan.

CATATAN 1 **Pemutus termal** jenis trip bebas bekerja otomatis, dengan penggerak setel ulang, sedemikian sehingga kerja otomatis itu tidak bergantung dari manipulasi atau posisi mekanisme setel ulang.

Pemutus termal dari jenis bola dan pipa kapiler yang beroperasi selama pengujian sesuai ayat 19 harus sedemikian sehingga pemutus dari pipa kapiler tidak mengganggu kesesuaian dengan persyaratan 19.13.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian manual dan dengan pemecahan pipa kapiler.

CATATAN 2 Harus diperhatikan untuk memastikan bahwa *pemecahan* tidak menyumbat pipa kapiler.

22.102 Cahaya lampu, saklar, atau tombol tekan harus hanya diberi warna merah untuk mengindikasikan bahaya, alarm atau situasi yang sama.
Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

22.103 Peranti harus dikonstruksi sedemikian sehingga tumpahan atau percikan minyak panas pada bagian-bagian peranti yang dalam pemakaian normal memiliki suhu melebihi 300°C harus dicegah dengan memadai.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi setelah pengujian 15.2.

22.104 Peranti dengan panci miring harus dilengkapi dengan suatu mekanisme yang mencegah kemiringan dengan tidak disengaja dari setiap posisi.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Jika panci dimiringkan oleh sarana motor listrik, hal ini hanya mungkin motor berfungsi jika tekanan dijaga dengan tombol pengendali atau saklar. Tombol atau saklar harus ditempatkan dan dilindungi sedemikian sehingga tombol atau saklar tersebut tidak dapat dioperasikan dengan tidak disengaja.

Jika panci dimiringkan secara manual, hal ini tidak dimungkinkan untuk mempengaruhi gerakan miring sebaliknya selain dari yang dimaksudkan untuk sarana ini.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan dengan mengaplikasikan suatu gaya 340 N pada setiap titik pada panci.

22.105 Peranti dengan panci miring harus dikonstruksi sehingga jika panci dimiringkan dengan sudut lebih dari 12° terhadap posisi horisontal, elemen pemanas harus secara otomatis mati.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan pengukuran.

22.106 Tutup berengsel harus dilindungi terhadap kejatuhan yang tidak disengaja.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan dengan pengujian manual.

22.107 **Peranti *portabel*** tidak boleh memiliki bukaan di sisi bawah yang dapat memungkinkan bagian kecil masuk dan menyentuh **bagian aktif**.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan dengan mengukur jarak antara permukaan penyangga dan **bagian aktif** melalui bukaan. Jarak ini sekurang-kurangnya 6 mm. Akan tetapi, jika peranti dilengkapi dengan kaki, jarak ini ditambah sampai 10 mm jika peranti dimaksudkan untuk berdiri di atas meja, dan ditambah sampai 20 mm jika peranti dimaksudkan berdiri di lantai.

23 Perkawatan internal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

23.3 *Tambahan:*

Bila tabung kapiler **termostat** dimungkinkan untuk dibengkokkan dalam pemakaian normal berikut ini berlaku:

- jika tabung kapiler cocok sebagai bagian pengawatan internal, bagian 1 dapat diterapkan;
- jika tabung kapiler terpisah, tabung kapiler adalah subyek pembengkokkan 1.000 kali pada kecepatan tidak lebih dari 30 per menit.

CATATAN 101 Jika salah satu dari kasus diatas, tidak dimungkinkan untuk memindahkan bagian peranti pada kecepatan yang diberikan, sebagai contoh bagian yang berat, kecepatan pembengkokan dapat dikurangi.

Setelah pengujian, tabung kapiler harus manunjukkan tidak ada tanda-tanda kerusakan dalam arti standar ini dan tidak ada kerusakan yang mengganggu peranti ini untuk terus digunakan. Akan tetapi, jika suatu pemutusan tabung kapiler membuat peranti tidak bekerja (gagal aman), tabung kapiler terpisah tidak diuji, dan oleh karenanya cocok sebagai bagian pengawatan internal tidak diinspeksi untuk kesesuaian persyaratan.

Kesesuaian dalam hal ini diperiksa dengan memecahkan tabung kapiler.

CATATAN 102 kehati-hatian harus diambil untuk memastikan bahwa memecahkan tidak menyumbat tabung kapiler.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

24 Komponen

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

24.101 Konektor yang terhubung ke peranti harus tidak merupakan gabungan suatu **termostat**.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

25 Hubungan suplai dan kabel senur fleksibel eksternal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

25.3 *Tambahan:*

Peranti magun dan peranti dengan massa lebih besar dari 40 kg dan tidak dilengkapi dengan roda, gelinding, atau sarana sejenis harus dikonstruksi sedemikian sehingga **kabel senur suplai** dapat dihubungkan setelah peranti telah terpasang sesuai dengan petunjuk pabrikan.

Terminal untuk koneksi kabel permanen untuk perkawatan magun barangkali cocok untuk lengkapan **type X dari kabel senur suplai**. Dalam hal ini, pengait kabel senur yang sesuai dengan ayat 25.16 harus dipasang untuk peranti.

Jika peranti yang dilengkapi dengan satu set terminal yang memperbolehkan hubungan kabel senur fleksibel, terminal harus cocok untuk lengkapan tipe X dari kabel senur.

Dalam kedua kasus, petunjuk harus memberikan persyaratan khusus dari **kabel senur suplai daya**.

Hubungan ke kawat suplai **peranti terpasang tetap** dapat dilakukan sebelum peranti tersebut dipasang.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

25.7 *Modifikasi:*

sebagai pengganti jenis **kabel senur suplai** yang ditentukan, berikut ini berlaku.

Kabel senur suplai harus tahan-minyak adalah kabel fleksibel berselubung insulasinya tidak kurang dari polychloroprene biasa atau kabel senur berselubung elastomer sintetis yang ekivalen lainnya (kode desain 60245-IEC-57).

26 Terminal untuk konduktor eksternal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

27 Ketentuan untuk pembumian

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

27.2 *Tambahan:*

Peranti stasioner harus dilengkapi dengan terminal untuk hubungan ke suatu konduktor kesamaan potensial eksternal. Terminal ini harus berada dalam kontak listrik yang efektif dengan seluruh bagian logam peranti yang tampak, dan harus dapat disambungkan konduktor dengan luas penampang sampai dengan 10 mm^2. Terminal ini harus diletakkan pada suatu posisi yang memudahkan untuk penyambungan ke konduktor pengikat setelah pemasangan peranti selesai dilakukan.

CATATAN 101 bagian logam yang kecil yang terpasang dan terpapar, misalnya *pelat* nama dan sejenisnya, tidak perlu kontak listrik dengan terminal.

28 Sekrup dan hubungan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

29 Jarak bebas, jarak rambat dan insulasi padat

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

29.2 *Tambahan:*

Lingkungan mikro adalah tingkat polusi 3 dan insulasi harus memiliki suatu *Comparative Tracking Index* (CTI) tidak kurang dari 250, kecuali insulasi ditutup atau diletakkan sehingga insulasi tidak terpapar oleh polusi selama pemakaian normal peranti.

30 Ketahanan terhadap bahang dan api

Ayat ini dari Bagian 1 ini dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

30.2.1 *Modifikasi:*

Pengujian kawat-pijar (terbakar) dilakukan pada suhu 650 °C.

30.2.2 Tidak diterapkan.

30.101 Filter, jika ada, dari bahan non-logam dimaksudkan untuk menyerap minyak/gemuk/pelumas dikenakan pengujian bakar yang ditentukan dalam ISO 9772 untuk kategori bahan HBF, jika relevan, atau harus diklasifikasikan sekurang-kurangnya HB40 menurut IEC 60695-11-10, kecuali bahwa ketebalan sampel uji sama dengan yang ada didalam peranti.

CATATAN Mungkin diperlukan untuk mendukung sampel uji ini.

31 Ketahanan terhadap pengkaratan

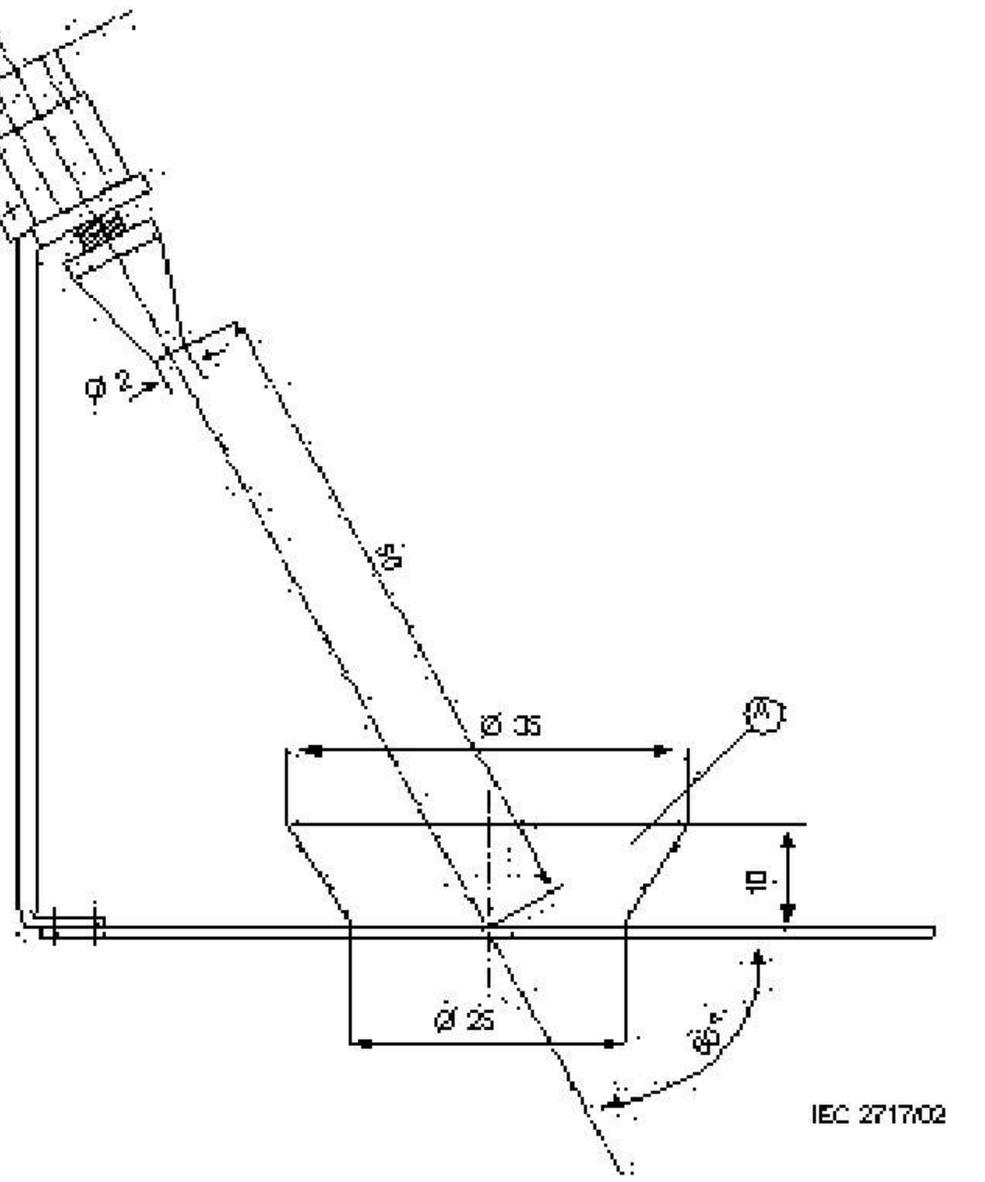
Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

32 Bahaya radiasi, toksisitas dan sejenis

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Kunci



Dimensions in millimetres

A mangkuk

Gambar 101 Apparatus percik (*Splash*)

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran

Lampiran dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

Lampiran N
(Normatif)

Pengujian ketahanan jejak

6.3 *Tambahan:*

Tambahkan 250 V pada daftar tegangan yang sudah ditentukan.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Bibliografi

Bibliografi dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut.

Tambahan:

IEC 60335-2-37, *Household and similar electrical appliances – Safety - Part 2-37: Particular requirements for commercial electric deep fat fryer.*

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id